



1

Analoger Film: Träger, Formate, Verfahren

Reto Kromer • AV Preservation by reto.ch

Hochschule der Künste Bern
**Conservation and Restoration
of Moving Images**

Online und Bern, 1. und 3. Dezember 2021

2

Bibliographie

The Film Preservation Guide. The Basics for Archives, Libraries and Museums. National Film Preservation Foundation, San Francisco CA 2004

→ www.filmpreservation.org

3

Erstellung eines Formulars

- Die Rubriken so ordnen, wie die Arbeit ausgeführt wird.
- Dieselbe Darstellung im Formular und in der Erfassungsmaske verwenden.
- Eine gerade Zahl von Möglichkeiten in Wertstufungen wählen.
- Freie Testfelder mit Bedacht einsetzen.
- Datum und Autor:in nicht vergessen.

4

Beobachtungen

- 16 mm
- Schwarzweiss
- Umkehr
- stumm
- Cellulosediacetat



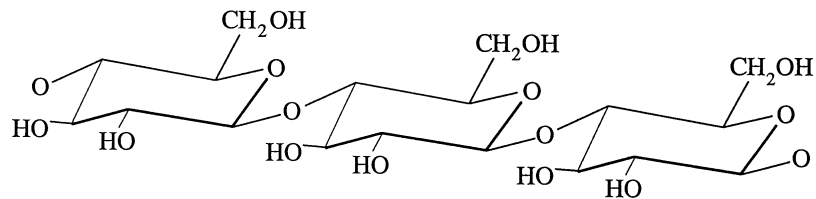
5

Chemische Verbindungen

- Cellulosenitrat
- Cellulosediacetat
- Cellulosetriacetat
- Polyester

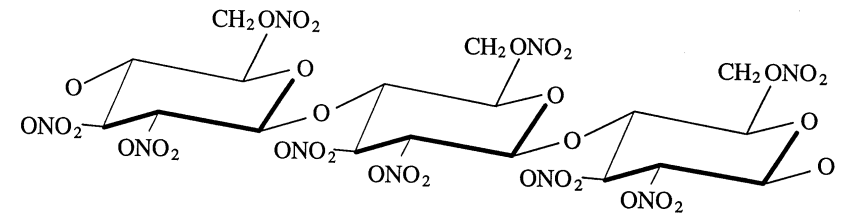
6

Cellulose



7

Cellulosenitrat



8

Cellulosenitrat

Vorteile

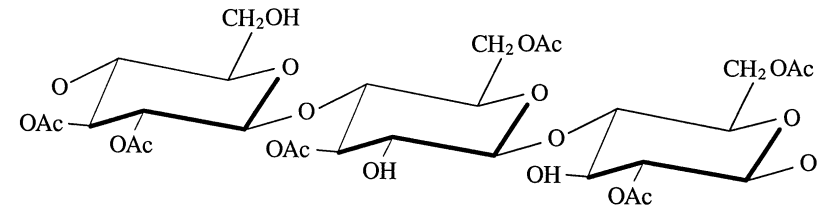
- ausserordentliche Durchsichtigkeit
- grosse Geschmeidigkeit

Nachteile

- leichte Entflammbarkeit
- Salpetersäure befreit sich

9

Cellulosediacetat



10

Cellulosediacetat

Vorteile

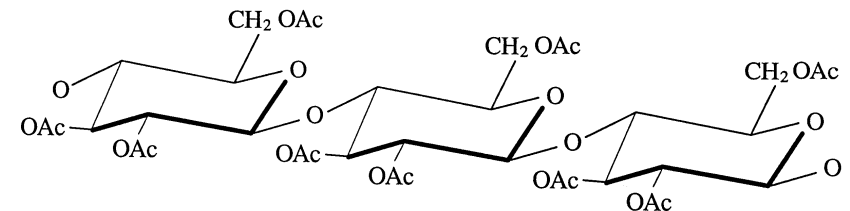
- geringere Feuergesfahr als Cellulosenitrat

Nachteile

- wird bei niedriger Temperatur spröde
- schrumpft bei Trockenheit stark
- Essigsäure befreit sich («Essigsyndrom»)

11

Cellulosetriacetat



12

Cellulosetriacetat

Vorteile

- geringe Feuergefahr
- kann gut «geklebt» werden

Nachteile

- Essigsäure befreit sich («Essigsyndrom»)

13

Polyester

Vorteile

- stärkster und beständigster Träger
- wird ohne Lösemittel hergestellt
- schrumpft nicht

Nachteile

- ladet sich statisch leicht auf
- muss mit Ultraschall «geklebt» werden

14

Träger	Seit	wichtigste Verwendung (Kodak)
Nitrat	1869	für Foto- und Kinofilm von 1888 bis 1951
Diacetat	1909	<ul style="list-style-type: none">● von 1915 bis 1937 für Heimkopien von Kinoklassikern● von 1923 bis 1948 für Amateurfilme
Triacetat	1936	<ul style="list-style-type: none">● ab 1948 für Film und Magnetband● ersetzte 1951 das Nitrat für Vorführkopien● heute immer noch für die meisten Kamera-Negative verwendet
Polyester	1940er	<ul style="list-style-type: none">● seit 1955 für Magnetband● einige Super 8● 1990er für 35 mm Vorführkopien und Duplikate

15

Gängige Filmformate

professionelle Formate

- 35 mm, Super 16

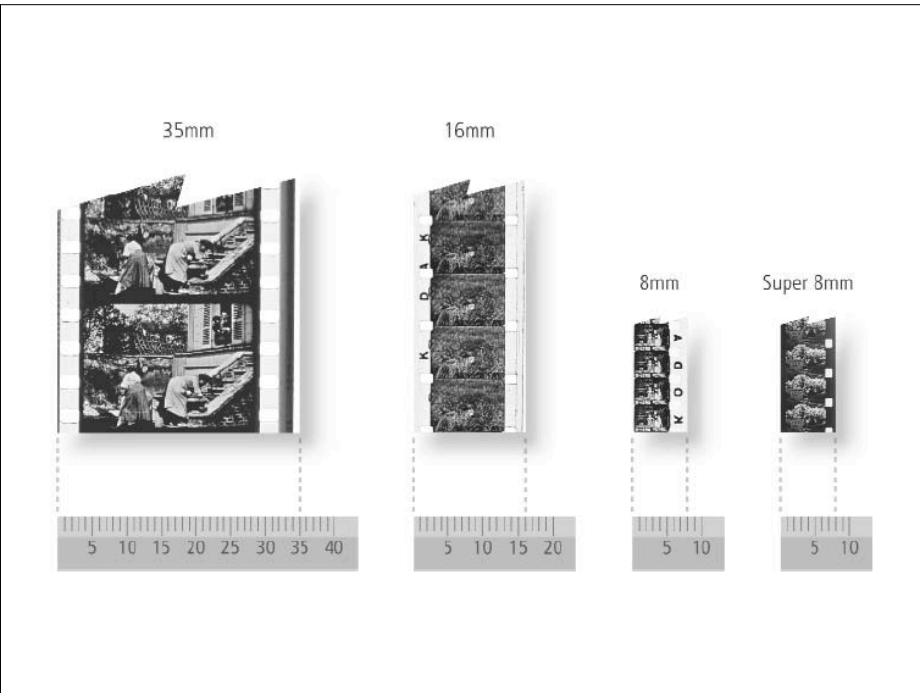
universelles Format

- 16 mm

Amateurformate

- 9,5 mm, 8 mm, Super 8

16



17

Gängige Magnetbandformate

Audio
 ● 2", 1", 1/2", 1/4"

Kino
 ● 35 mm, 17,5 mm, 16 mm

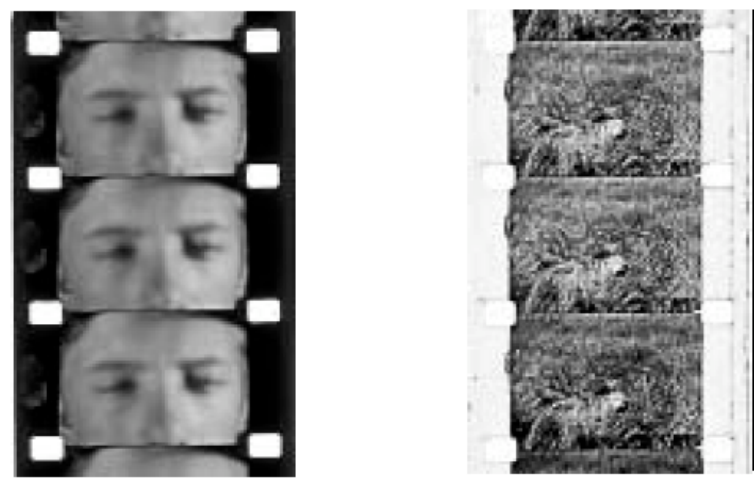
Video
 ● 2", 1", 3/4", 1/2"

18

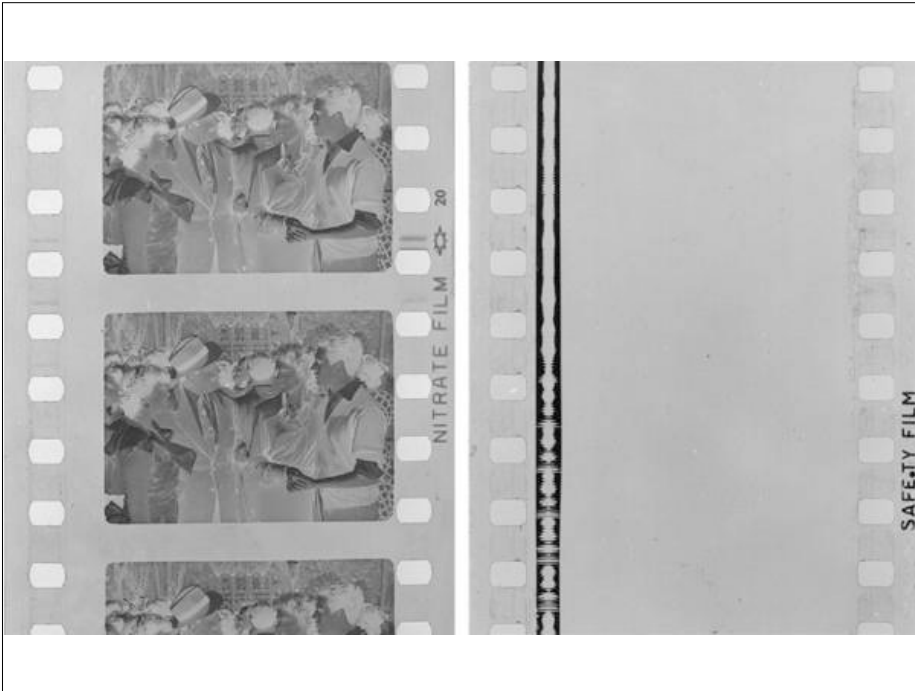
Entwicklung

- Negativ-Positiv
- Umkehrverfahren

19



20



21

Tonfilm

Comopt = Lichtton auf dem Film (Sprossen- oder Zackenschrift)

Commag = Magnetton auf der Vorführokopie

Sepmag = Magnetton auf einem separaten Band

Sepopt = Lichtton auf einem separaten Band

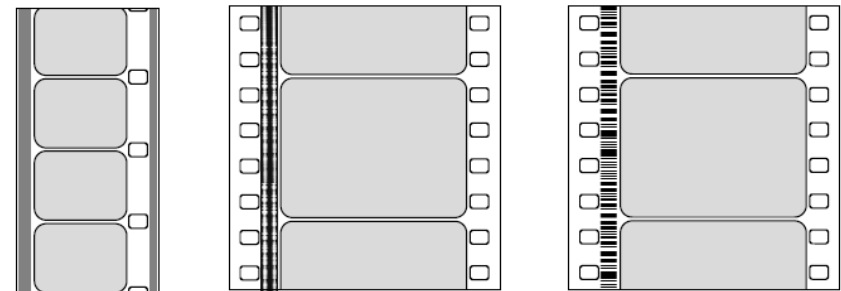
Magopt = sowohl Lichtton wie Magnetton auf dem Film

23

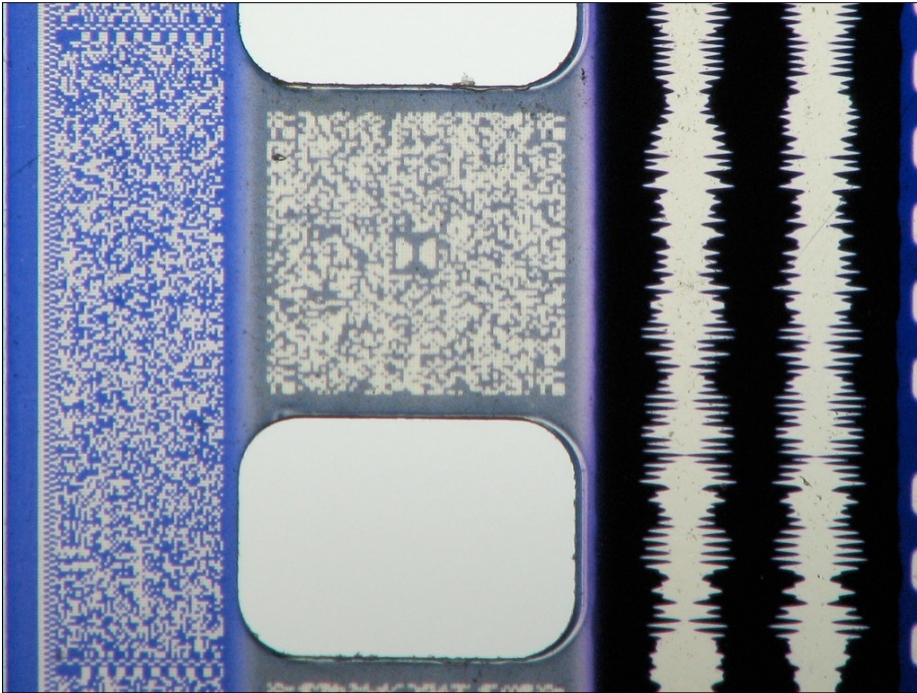
Stummfilm

- Improvisation
- «Cue Sheet»
- «Kinemathek»
- Partitur

22



24



25

Bunte Vielfalt

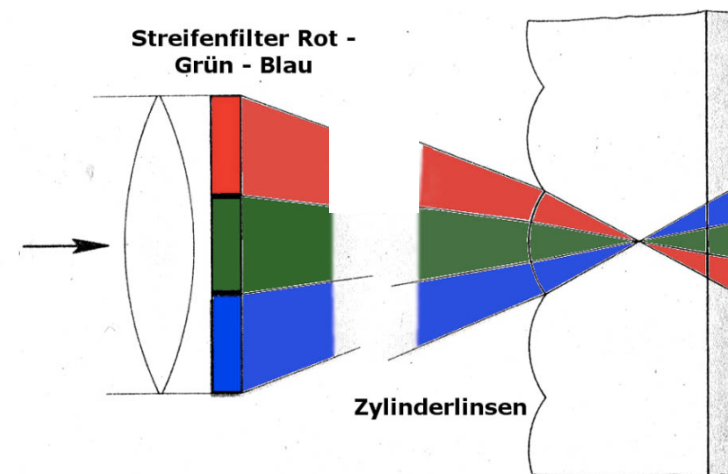
- Handgefärbt
- Schablonegefärbt
- Färbung
- Tonung
- additive Farbverfahren
- substraktive Farbverfahren

26



27

Linienrasterverfahren



28

Dufaycolor



29

Tonfilmproduktion

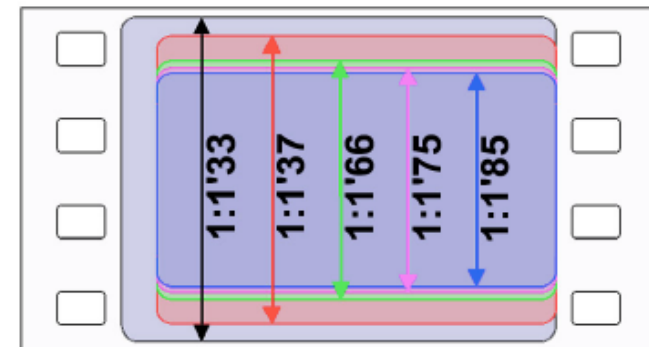
Bild	Ton
fotchemisch	fotchemisch
fotchemisch	magnetisch
fotchemisch	digital
fotchemisch + digital	digital
digital	digital

30

Andere Informationen

- Rohfilm: Hersteller und Typ
- benützte Kamera
- Bildformat
- Generation
- Angaben im Vor- oder Abspann
- Personen, Orte, u. s. w.

31

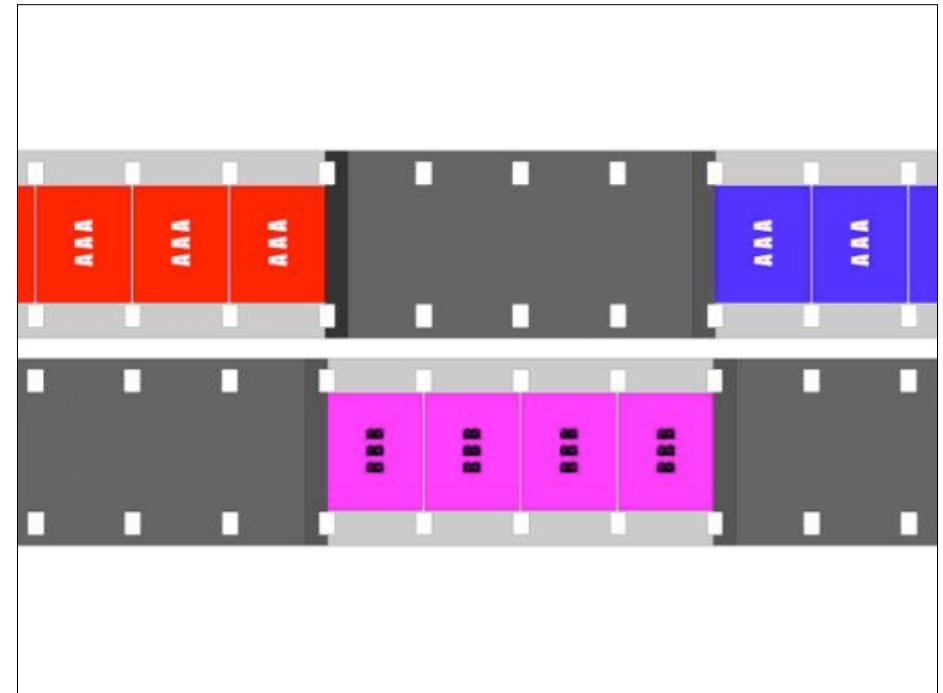


32

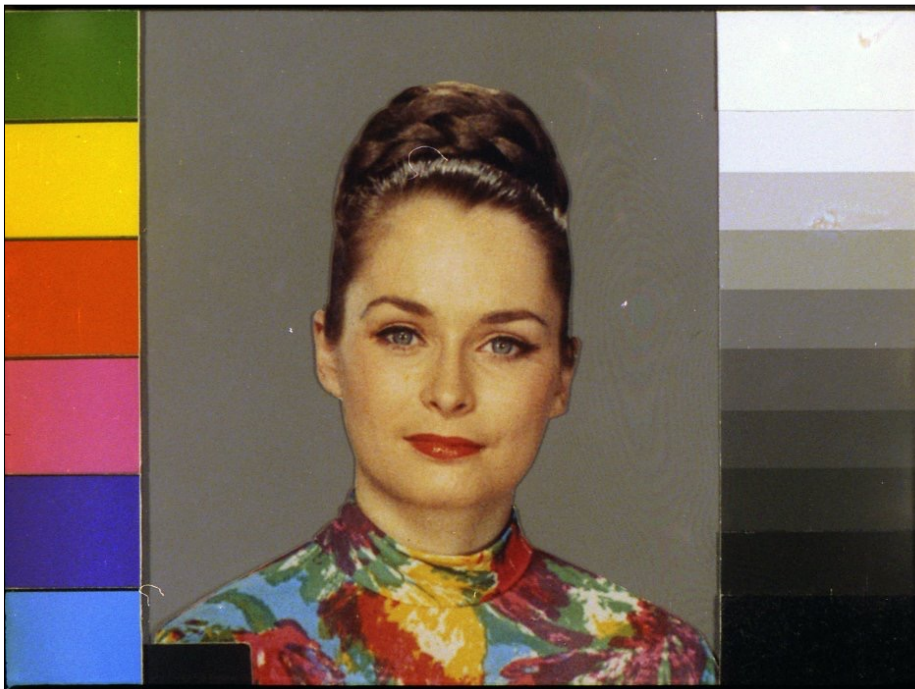
Bestimmung des Bildformats

Höhe	Format
16 mm	1,37 : 1
13,3 mm	1,66 : 1
12,6 mm	1,75 : 1
11,9 mm	1,85 : 1
18,7 mm	2,35 : 1

33



34



35

AV Preservation by reto.ch

zone industrielle Le Trési 3
1028 Préverenges
Switzerland

Web: reto.ch
Twitter: [@retoch](https://twitter.com/retoch)
Email: info@reto.ch



36